

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel - Großgartach
Leitung-Nr.: LH-16-10001

Vorhabenträger:

TRANSNET BW

Ersteller:



ILF Consulting Engineers Austria GmbH:
Feldkreuzstraße 3
6063 Rum bei Innsbruck
Österreich

Dokumentenzählnr.: SLPS-ICE-001480-AT-001

Planfeststellung

**Planfeststellungsabschnitt E2
von km 0+000 bis 79+525**

Unterlagen nach § 21 NABEG

PLANÄNDERUNG I

Teil K02

Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen
Anhang 01: Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung
gem. §§ 8 ff. WHG

00	28.04.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	Johannes Geries	David Bösch	Martin Pehm
01	08.07.2024	DECKBLATT II	Johannes Geries	Astrid Wagner	Martin Pehm
02	02.06.2025	PLANÄNDERUNG I	Johannes Geries	Franziska Fieg	Christoph Ladenhauf
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	3
Abkürzungsverzeichnis.....	3
1 Inhalt und Zweck des Dokuments.....	4
2 Geplante Baumaßnahmen	5
3 Bemessungsgrundlage.....	6
3.1 Meteorologische Daten	6
3.2 Hydrologische Daten	6
3.3 Hydrogeologische Daten	6
3.4 Geologische Daten.....	6
4 Berechnungsmethoden	7
5 Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff. WHG	8
5.1 Grundwasserhaltung Kabelgraben	8
5.1.1 Wasserhaltungsmaßnahmen: Grundwasserentnahme und Einleitung in Oberflächengewässer.....	8
5.1.1.1 Maßnahmenbeschreibung	8
5.1.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb	9
5.1.2 Weitere Gewässerbenutzungen.....	9
5.2 Grundwasserhaltung Taubertal (km 18+000-18+400)	10
5.2.1 Wasserhaltungsmaßnahmen: Grundwasserentnahme und Einleitung in Oberflächengewässer.....	10
5.2.1.1 Maßnahmenbeschreibung	10
5.2.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb	11
5.2.2 Weitere Gewässerbenutzungen.....	11
5.3 Grundwasserhaltung Baugruben Mikrotunnel.....	11
5.3.1 Wasserhaltungsmaßnahmen: Grundwasserentnahme und Einleitung in Oberflächengewässer.....	11
5.3.1.1 Maßnahmenbeschreibung	11
5.3.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb	12
5.3.2 Weitere Gewässerbenutzungen.....	13
5.4 Tagwasserhaltung.....	13
5.4.1 Tagwasserhaltung und Einleitung in Oberflächengewässer.....	13
5.4.1.1 Maßnahmenbeschreibung	13
5.4.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb	13
5.4.2 Weitere Gewässerbenutzungen.....	13
5.5 Entwässerung Baulager und Bodenaufbereitungsflächen	14
5.5.1 Entwässerung und Einleitung in Oberflächengewässer – Versickerung	14
5.5.1.1 Maßnahmenbeschreibung	14

5.5.1.2	Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb	14
5.5.2	Weitere Gewässerbenutzungen.....	15
5.6	Entwässerung LWL-Zwischenstation.....	15
5.6.1	Entwässerung und Einleitung in Oberflächengewässer	15
5.6.1.1	Maßnahmenbeschreibung	15
5.6.1.2	Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb	15
5.7	Zusammenfassung und Bewertung	15
6	Überwachungskonzept - Monitoring (Beweissicherung)	44
6.1	Allgemeines	44
6.2	Ableitung von Niederschlagswasser	44
6.3	Ableitung von Grundwasser aus Wasserhaltungsanlagen	45
7	Verzeichnisse	46
7.1	Glossar	46
7.2	Literatur- und Quellenverzeichnis	46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wasserrechtliche Tatbestände gemäß §§8 ff. WHG	18
Tabelle 2:	Übersicht der Einleitstellen	39
Tabelle 3:	Wasserrechtliche Tatbestände gemäß §§8 ff. WHG - Versickerungsfläche ..	43

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
DMS	Dokumentenmanagementsystem
GIS	Geoinformationssysteme
GrwV	Grundwasserverordnung
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HPB	Handbuch Planen und Bauen
KST	Konzeptstudie Trasse
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WG	Wassergesetz für Baden-Württemberg

1 Inhalt und Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument beinhaltet die Anträge auf die nicht in die Planfeststellung einkonzentrierten Erlaubnisse zur Gewässerbenutzung gemäß §§ 8 ff. WHG.

Nach einer allgemeinen Beschreibung der Bemessungs- und Berechnungsgrundlagen werden die wasserrechtlichen Eingriffe nach §§ 8 ff. WHG für den verfahrensgegenständlichen Abschnitt erläutert. Dies beinhaltet die Beschreibung der Maßnahmen zur Entnahme von Grundwasser und Einleitung von Bau- und Regenwasser in Oberflächengewässer mit Eingriffsbewertung. Danach erfolgt – sofern zutreffend und erforderlich – die Beschreibung und Eingriffsbewertung für weitere Gewässerbenutzungen. Abschließend wird das Überwachungskonzept (Monitoring) für die geplanten Maßnahmen im Zusammenhang mit Gewässerbenutzung gemäß §§ 8 ff. WHG erläutert.

2 Geplante Baumaßnahmen

Wegen der Einzelheiten zu Art und Ablauf der geplanten Baumaßnahmen wird auf Teil C01, Technik und Trassierung der Unterlagen nach § 21 NABEG verwiesen.

3 Bemessungsgrundlage

3.1 Meteorologische Daten

Angaben zu den meteorologischen Daten können dem Teil L06.2 - Hydrologisches Fachgutachten, Kapitel 2.1 und 3.1 entnommen werden.

3.2 Hydrologische Daten

Angaben zu den hydrologischen Daten können dem Teil L06.2 - Hydrologisches Fachgutachten entnommen werden.

3.3 Hydrogeologische Daten

Angaben zu den hydrogeologischen Daten können dem Teil L06.1 – Hydrogeologisches Fachgutachten entnommen werden. Daten zu den betroffenen Grundwasserkörpern sind im Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL zusammengestellt.

3.4 Geologische Daten

Angaben zu den geologischen Daten können dem Teil L01 - Geotechnische Untersuchungen und dem Teil L06.1 - Hydrogeologisches Fachgutachten entnommen werden.

4 Berechnungsmethoden

Als Grundlage für die Wasserhaltungsmaßnahmen wurden die Bemessungswasserstände anhand der vorliegenden Datengrundlagen abgeschätzt. Zur Ermittlung der Durchlässigkeiten der anstehenden Gesteine wurde auf die Ergebnisse des hydrogeologischen Fachbeitrags (Teil L06.1) bzw. auf Ergebnisse der BGU zurückgegriffen.

Bei der offenen Bauweise beträgt die Dauer, die ein Kabelgraben im Regelfall bis zur Wiederverfüllung offensteht, im Regelfall 6 Wochen. Die Dauer der Wasserhaltungsmaßnahmen für die Baugruben des Mikrotunnel-Verfahrens (geschlossene Bauweise) richtet sich nach der Länge der jeweiligen geschlossenen Quering. Die Dauer der Baumaßnahme kann in der Regel mit bis zu 4 Monaten angegeben werden.

Die Berechnung der Förderraten und -mengen für die offene Wasserhaltung erfolgte unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Wasserstände, Durchlässigkeiten und Grubendimensionen im Bereich des Kabelgraben nach Davidenkoff [1] und im Bereich der Baugruben nach Herth/Arndts [2].

Die Berechnungen für die geschlossene Wasserhaltung sowie für den Nachweise der Auftriebssicherheit und die hydraulische Grundbruchsicherheit wurden mit dem Programm DRAWDOWN der Fa. GGU durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen standortspezifisch entsprechend den übermittelten Daten bezüglich der Untergrundverhältnisse und der Baugrubendimensionen. Bei der geschlossenen Wasserhaltung wird ferner mit einem Zuschlag für unvollkommene Brunnen gerechnet, wenn die stauende Sohlschicht nicht erreicht wird.

Die räumliche Ausdehnung der Grundwasserabsenkung wurde nach Sichardt abgeschätzt. Der Berechnungsansatz basiert auf horizontal ebenen Grundwasserverhältnissen, also ohne Berücksichtigung des Gradienten der Grundwasseroberfläche, und zeigt somit eine radialsymmetrische Ausdehnung der Absenkung. Bei Berücksichtigung des Gefälles des Grundwasserspiegels würden vor allem die unterstromige und die stromseitliche Ausdehnung der Absenkung geringer ausfallen.

Die Berechnung der anfallenden Niederschlagsmengen erfolgt auf Grundlage des Bemessungsregenereignis r15,1 (DWD-KOSTRA) sowie der Dimension der Baugruben und Kabelgräben inklusive lateralem Einzugsgebiet.

Weiterführende Informationen sind dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept zu entnehmen.

5 Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff. WHG

5.1 Grundwasserhaltung Kabelgraben

5.1.1 Wasserhaltungsmaßnahmen: Grundwasserentnahme und Einleitung in Oberflächengewässer

5.1.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen der bisher vorliegenden Ergebnisse aus der BGU wurden im Bereich der offenen Bauweise keine Grundwasserspiegel angetroffen, die sich oberhalb der Kabelgrabensohle befinden. Der regionale Karstgrundwasserspiegel liegt in der Regel mehrere Meter bis 10er Meter tiefer.

Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass in den quartären Deckschichten bereichsweise Schichtwässer auftreten. Im Rahmen eines Worst-Case Ansatzes wurden daher auf Grundlage der vorliegenden BGU-Daten sowie der hydrogeologischen Verhältnisse Bereiche identifiziert, in denen das Vorkommen von Schichtwässern nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Dies sind Bereiche, in denen die Sohle des Kabelgrabens innerhalb der quartären Deckschichten liegt.

Bei den Abschnitten des Kabelgrabens, wo die Sohle unterhalb der quartären Deckschichten liegt bzw. wo die Sohle in den Bereich der Verwitterungszone des anstehenden Festgesteins (in der Regel Oberer Muschelkalk) einbindet, wird davon ausgegangen, dass eventuell zusickerndes Schichtwasser im Bereich der Grabensohle wieder versickert. Für diese Bereiche wurde daher keine vorsorgliche Grundwasserhaltung geplant, da der Karstgrundwasserspiegel deutlich unterhalb der Grabensohle liegt.

Die Grund- bzw. Schichtwasserhaltung erfolgt mittels einer offenen Grundwasserhaltung. Weiterführende Informationen sind dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.1 zu entnehmen.

Die Bereiche, in denen eine Grundwasserhaltung im Kabelgraben vorgesehen wird, sowie die Eckdaten der einzelnen Wasserhaltungen (Entnahmerate, gesamte Entnahme, Dauer, Reichweite der Absenkung, Einleitstelle) sind der Tabelle 1 zu entnehmen. In den Übersichtsplänen zum Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept sind die Entwässerungsabschnitte sowie die Einleitpunkte kartographisch dargestellt. Die Einleitpunkte mit Koordinaten und Flurstück sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Mögliche Verunreinigungsgrade der Gewässer sowie Vorbehandlungen vor der Wiedereinleitung sind ebenfalls dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.1.5 zu entnehmen.

Die Darstellung der Auswirkungen durch Entnahme bzw. Einleitung von Wasser sind dem Kapitel 5.6 sowie ebenfalls dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.1.6, sowie den Teilen L06.1 – Hydrogeologisches Fachgutachten und L06.2 – Hydrologisches Fachgutachten zu entnehmen.

Die Kabelgrabenbereiche in denen die Entnahme von Grundwasser sowie die Wiedereinleitung in einen Vorfluter vorgesehen wird, umfassen die Entwässerungsabschnitte mit den nachfolgenden ID's gemäß Tabelle 1:

1, 2, 2M, 3, 4, 7, 9, 12, 18, 14, 16, 16M, 22, 25, 33, 34, 34M, 35, 35M, 38, 38M, 39, 40, 41, 41M, 42, 42M, 44, 44M, 45, 46, 47, 48, 51, 56, 59, 62, 63, 63M, 65, 65M, 66, 67, 69, 69M, 71, 72, 73, 73M, 75, 76, 77, 78, 85, 87M, 87, 88, 89, 89M, 90, 92, 93, 93M, 95, 96, 98, 98M, 99, 100, 103, 104, 104M, 106, 111, 116, 119, 119M, 120, 121, 122, 123M, 123, 125, 127, 129, 131, 131M, 132M, 132, 134, 134M, 135, 137, 138,

139, 139M, 143, 143M, 145, 146, 146M, 148, 147, 148M, 149, 149M, 150, 151, 152, 153, 153M, 154, 156, 157, 158, 158M, 159, 160, 161, 161M, 162, 163.

Für die gemäß Tabelle 1 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestände, nämlich dass Entnehmen von Grundwasser und deren Einleitung in ein Gewässer, ist gemäß WHG bzw. Wassergesetz Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

5.1.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb

Durch die Maßnahme ist im Wesentlichen das Schutzgut Wasser betroffen. Gemäß Teil F – UVP-Bericht kann die Schwere der Auswirkungen der Wasserhaltungsmaßnahmen auf das Schutzgut Wasser als mittel eingeschätzt werden.

Laut dem Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL ist aufgrund der geringen, temporären Einleitraten und den geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht von einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper auszugehen. Gemäß Teil J liegt demnach kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot vor. Eine gemäß § 12 Abs. 1 WHG nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen ist daher nicht zu erwarten

Nachteilige Auswirkungen auf weitere Schutzgüter neben dem Schutzgut Wasser sind gemäß Teil L06.1 – hydrogeologisches Fachgutachten, J - Fachbeitrag EU-WRRL sowie Teil F – UVP-Bericht nicht zu erwarten. Grundlage für diese Einschätzung bilden die insgesamt geringen, temporären Entnahmemengen von in der Regel weniger als 1 l/s und maximal 4,25 l/s, sowie der relativ geringen Reichweite der Auswirkung von maximal ca. 4,7 m, die damit nicht über den Bereich des Arbeitsstreifen hinaus geht.

5.1.2 Weitere Gewässerbenutzungen

Das Einbringen der Kabelanlage (HGÜ- und LWL-Kabel) in das Grundwasser stellt eine weitere Benutzung des Grundwassers in Gestalt des Einbringens eines Stoffes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG dar.

Die Länge der Gesamttrasse im Abschnitt E2 beträgt 79,53 km. Die geschlossene Bauweise beträgt dabei ca. 15,07 km und die offene Bauweise etwa 64,46 km.

Wie im Kapitel 5.1 dargelegt, befindet sich der Kabelgraben deutlich oberhalb des regionalen Grundwasserspiegels, demnach wird im Rahmen der offenen Bauweise die Kabelanlagen nicht in das Grundwasser eingebracht.

Bei der geschlossenen Bauweise bindet die Kabelanlage bereichsweise in das Grundwasser ein. Aufgrund zum Teil unklaren Grundwasserspiegellagen, kann auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes nicht abschließend angegeben werden, in welchen Bereichen die geschlossene Bauweise in das Grundwasser einbindet. Es wird daher angenommen, dass nahezu die gesamte Kabelanlage in Abschnitten mit geschlossener Bauweise in das Grundwasser einbindet.

Die eingezogenen Mantel und Schutzrohre und die darin verlaufenden Erdkabel sowie Glasfaserkabel in Abschnitten mit geschlossener Bauweise sind als feste Stoffe, die in das Grundwasser eingebracht werden, zu betrachten.

Aufgrund der Flächenverteilung dieser Feststoffe, ist davon auszugehen, dass messbare Änderungen hinsichtlich der Grundwasserstände nicht auftreten werden. Bei Verbau von entsprechenden Materialien ist eine Änderung der Grundwasserbeschaffenheit ebenso auszuschließen. Für weitere Einzelheiten wird auf Teil J, Kap. 5.3, der Planunterlagen verwiesen.

Die Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 WHG sind somit gegeben, da schädliche Gewässerveränderungen nicht zu erwarten sind und Anforderungen nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden.

Weitere Gewässernutzungen sind im Rahmen des Vorhabens im PFA E2 nicht zu erwarten.

5.2 Grundwasserhaltung Taubertal (km 18+000-18+400)

5.2.1 Wasserhaltungsmaßnahmen: Grundwasserentnahme und Einleitung in Oberflächengewässer

5.2.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Im Bereich des Taubertals (km 18+000-18+400) wird im Bereich der offenen Bauweise, zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs, vorsorglich eine Wasserhaltung im Bereich der offenen Bauweise vorgesehen, diese wird nachfolgend gesondert von den im Kapitel 5.1 behandelten Wasserhaltungen betrachtet.

Der offenen Kabelgraben kommt im Bereich des Taubertals im Bereich der bindigen Deckschicht zum Liegen. Aufgrund der gespannten Grundwasserverhältnisse ist die hydraulische Grundbruchsicherheit bei Mittelwasserverhältnissen nicht gegeben. Es wird daher, zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs eine geschlossene Wasserhaltung vorgesehen. Weiterführende Informationen sind dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.2 zu entnehmen.

Die Eckdaten der Wasserhaltung sind der Tabelle 1 (Entwässerungsabschnitt-ID: 39) zu entnehmen. Der Einleitpunkt mit Koordinaten und Flurstück sind der Tabelle 2 zu entnehmen. In den Übersichtsplänen zum Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept ist der Wasserhaltungsabschnitt sowie der Einleitpunkte kartographisch dargestellt.

Mögliche Verunreinigungsgrade des entnommenen Wassers sowie Vorbehandlungsweisen vor der Wiedereinleitung sind dem Kapitel 0 sowie dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept zu entnehmen. Die Darstellung der Auswirkungen durch die Entnahme bzw. Einleitung von Wasser sind dem Kapitel 5.6 sowie dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.2.6, sowie den Teilen L06.1 – Hydrogeologisches Fachgutachten und L06.2 – Hydrologisches Fachgutachten zu entnehmen.

Der Kabelgrabenbereich in dem eine geschlossene Wasserhaltung zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs vorgesehen wird umfasst den Entwässerungsabschnitt mit der ID: 39.

Für die in Tabelle 1 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestände dieses Entwässerungsabschnittes, nämlich das Entnehmen von Grundwasser und deren Einleitung in ein Gewässer, ist gemäß WHG bzw. Wassergesetz Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

5.2.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb

Durch die Maßnahme ist im Wesentlichen das Schutzgut Wasser betroffen. Gemäß Teil F – UVP-Bericht kann die Schwere der Auswirkungen der Wasserhaltungsmaßnahmen auf das Schutzgut Wasser als mittel eingeschätzt werden.

Laut dem Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL ist aufgrund der geringen, temporären Einleitraten und den geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht von einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper auszugehen. Gemäß Teil J liegt demnach kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot vor. Eine gemäß § 12 Abs. 1 WHG nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen ist daher nicht zu erwarten

Nachteilige Auswirkungen auf weitere Schutzgüter neben dem Schutzgut Wasser sind gemäß Teil L06.1 – hydrogeologisches Fachgutachten, J - Fachbeitrag EU-WRRL sowie Teil F – UVP-Bericht nicht zu erwarten. Grundlage für diese Einschätzung bildet die relativ geringe Entnahmemenge im Vergleich zum Grundwasserdargebot sowie der Umstand, dass nur eine Absenkung des innerhalb der bindigen Deckschichten gespannten Druckspiegels erfolgt. Die Grundwasseroberfläche wird nicht abgesenkt.

Bei der Einleitung in das Gewässer werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt, sodass eine nachteilige Auswirkung auf das Gewässer ebenfalls vermieden wird.

5.2.2 Weitere Gewässerbenutzungen

Siehe Kapitel 5.1.2.

5.3 Grundwasserhaltung Baugruben Mikrotunnel

5.3.1 Wasserhaltungsmaßnahmen: Grundwasserentnahme und Einleitung in Oberflächengewässer

5.3.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Die Baugruben für die geschlossene Bauweise im Mikrotunnel-Verfahren wurden als eigenständige Wasserhaltungsabschnitte definiert. Im Rahmen der bisher vorliegenden Ergebnisse aus der BGU wurden bisher nur bei wenigen Baugruben ein Grundwasserspiegel angetroffen, der sich oberhalb der Baugrubensohle befindet. Für diese Baugruben wurde entsprechend der lokalen hydrogeologischen-Verhältnisse eine Wasserhaltung vorgesehen.

Für die übrigen Baugruben wurden entsprechend der bisher vorliegenden Ergebnisse aus der BGU die Mächtigkeit der quartären Überdeckung ermittelt, bzw. abgeschätzt.

Für Baugruben deren Sohle innerhalb der quartären Deckschichten bzw. innerhalb der geringdurchlässigen Schichten des Unteren Keupers einbinden, wird vorsorglich eine Wasserhaltung vorgesehen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass bereichsweise Schichtwässer auftreten. Im Bereich des Unteren Keupers kann zudem ein lokaler Grundwasserleiter ausgebildet sein, der oberhalb des regionalen Karstgrundwasserleiters liegt.

Im Rahmen eines Worst-Case Ansatzes wurden daher auf Grundlage der bisher vorliegenden BGU-Daten sowie der hydrogeologischen Verhältnisse die Baugruben identifiziert, in denen das Vorkommen von Schichtwässern bzw. Grundwasser nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Bei Baugruben deren Sohle in den Bereich der Verwitterungszone des anstehenden Festgesteins (in der Regel Karstgrundwasserleiter Oberer Muschelkalk) einbindet, wird davon ausgegangen, dass eventuell zusickerndes Schichtwasser im Bereich der Grubensohle versickert. Für diese Bereiche wurde daher keine vorsorgliche Grundwasserhaltung berechnet. Für diese Bereiche liegt der regionale Karstgrundwasserspiegel in der Regel mehrere Meter bis 10er Meter tiefer.

Die Grund- bzw. Schichtwasserhaltung erfolgt mittels offener Grundwasserhaltung. Weiterführende Informationen sind dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.3 und 4.4 zu entnehmen.

Die Baugruben in denen eine Grundwasserhaltung vorgesehen wird sowie die Eckdaten der Grundwasserhaltung (Entnahmerate, gesamte Entnahme, Dauer, Reichweite der Absenkung, Einleitstelle) sind der Tabelle 1 zu entnehmen. In den Übersichtsplänen zum Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept sind die Baugruben sowie die Einleitpunkte kartographisch dargestellt. Die Einleitpunkte mit Koordinaten und Flurstück sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Mögliche Verunreinigungsgrade der Gewässer sowie Vorbehandlungsweisen vor der Wiedereinleitung sind ebenfalls dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.3.5 und 4.4.5 zu entnehmen.

Die Darstellung der Auswirkungen durch Entnahme bzw. Einleitung von Wasser sind dem Kapitel 5.6 sowie ebenfalls dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept sowie den Teilen L06.1 – Hydrogeologisches Fachgutachten und L06.2 – Hydrologisches Fachgutachten zu entnehmen.

Die Baugruben in denen die Entnahme von Grundwasser sowie die Wiedereinleitung in einen Vorfluter vorgesehen wird, umfassen die Entwässerungsabschnitte mit den nachfolgenden ID's gemäß Tabelle 1:

8a, 8b, 11a, 11b, 17b, 17a, ~~24b~~, 53a, 53b, ~~57a, 57b~~, ~~61a, 61b~~, ~~68a, 68b~~, 70a, 70b, 81a, 81b, 101a, 101b, 126a, 126b, 130a, 130b, 133c, 136a, 136b, 140a, 140c, ~~142b~~, 144a, 144b, 164a, 164b.

Für die gemäß Tabelle 1 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestände, nämlich dass Entnehmen von Grundwasser und deren Einleitung in ein Gewässer, ist gemäß WHG bzw. Wassergesetz Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

5.3.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb

Durch die Maßnahme ist im Wesentlichen das Schutzgut Wasser betroffen. Gemäß Teil F – UVP-Bericht kann die Schwere der Auswirkungen der Wasserhaltungsmaßnahmen auf das Schutzgut Wasser als mittel eingeschätzt werden. Grundlage für diese Abschätzung bilden die im UVP-Bericht und dem LBP definierten Vermeidungsmaßnahmen.

Laut dem Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL ist aufgrund der geringen, temporären Einleitraten und den geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht von einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächenwasserkörper auszugehen. Gemäß Teil J liegt demnach kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot vor. Eine gemäß § 12 Abs. 1 WHG nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen ist daher nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen auf weitere Schutzgüter neben dem Schutzgut Wasser sind gemäß Teil L06.1 – hydrogeologisches Fachgutachten, J - Fachbeitrag EU-WRRL sowie Teil F – UVP-Bericht nicht zu erwarten. Grundlage für diese Einschätzung bilden die insgesamt geringen Entnahmemengen von in der Regel unter 1 l/s

(maximal 2,95 l/s) bzw. die relativ geringe Reichweite der Auswirkung von in der Regel unter 60 m (maximal 141 m), die damit nur geringfügig über den, im Bereich der geschlossenen Bauweise aufgeweiteten, Arbeitsstreifen hinaus geht.

5.3.2 Weitere Gewässerbenutzungen

Siehe Kapitel 5.1.2.

5.4 Tagwasserhaltung

5.4.1 Tagwasserhaltung und Einleitung in Oberflächengewässer

5.4.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Im Bereich der offenen Kabelgräben sowie im Bereich der Baugruben für das Mikrotunnel-Verfahren werden Tagwasserhaltungsmaßnahmen zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers vorgesehen.

Die Beschreibung der Tagwasserhaltungsmaßnahmen erfolgt im Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.6. Die Eckdaten der Tagwasserhaltungen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 für den gesamten Planfeststellungsabschnitt E2 zusammengefasst. Die Einleitpunkte mit Koordinaten und Flurstück sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Mögliche Verunreinigungsgrade der Gewässer sowie Vorbehandlungsweisen vor der Wiedereinleitung sind ebenfalls dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept, Kapitel 4.6 zu entnehmen.

Die Darstellung der Auswirkungen durch Entnahme bzw. Einleitung von Wasser sind im Kapitel 5.6 sowie ebenfalls dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept sowie den Teilen L06.1 – Hydrogeologisches Fachgutachten und L06.2 – Hydrologisches Fachgutachten zu entnehmen.

Es wird in allen Kabelgrabenbereichen sowie in allen Baugruben eine Tagwasserhaltung vorgesehen, somit umfasst die Tagwasserhaltung alle in Tabelle 1 aufgeführten Entwässerungsabschnitte.

Für den gemäß Tabelle 1 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestand, das Einleiten von Tagwasser in ein Gewässer, ist gemäß WHG bzw. Wassergesetz Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

5.4.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb

Laut dem Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL ist aufgrund der geringen, temporären Einleitraten und den geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht von einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächenwasserkörper auszugehen. Gemäß Teil J liegt demnach kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot vor. Eine gemäß § 12 Abs. 1 WHG nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen ist daher nicht zu erwarten.

Gemäß Teil F – UVP-Bericht, Kapitel 6.2.1.4 sowie Teil F- UVP-Bericht sind keine Schutzgebiete von der Maßnahme betroffen.

5.4.2 Weitere Gewässerbenutzungen

Siehe Kapitel 5.1.2.

5.5 Entwässerung Baulager und Bodenaufbereitungsflächen

5.5.1 Entwässerung und Einleitung in Oberflächengewässer – Versickerung

5.5.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Im PFA E2 werden insgesamt 7 zentrale Baulager sowie 6 Bodenaufbereitungsflächen vorgesehen, die auf einer Fläche von je ca. 1 ha mit einer hydraulisch gebundenen Schotterdecke temporär versiegelt werden. Die Flächen werden über einen Zeitraum von maximal 3,5 Jahren vorgehalten, anschließend werden die BE-Flächen komplett zurückgebaut.

Das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird in kombinierten Regenklär- und Regenrückhaltebecken gefasst und anschließend bei 12 der 13 Flächen über einen Drosselabfluss in einen nahegelegenen Vorfluter eingeleitet. Bei der zentralen Bodenaufbereitungsfläche 02 wird eine ortsnahe Versickerung des anfallenden Niederschlags vorgesehen. Die kombinierten Regenklär- und Regenrückhaltebecken sind ausreichend dimensioniert, um eine hinreichende Regenrückhaltung sowie Abreinigung der anfallenden Niederschlagswässer vor der Einleitung in den jeweiligen Vorfluter bzw. vor Versickerung zu gewährleisten.

Je nach der hydraulischen Belastbarkeit der vorgesehenen Einleitgewässer wird ein Drosselabfluss bzw. eine Einleitung von 5 – 10 l/s vorgesehen. Die Eckdaten zur Gewässereinleitung sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Für die ortsnahe, flächenhafte Versickerung bei der Bodenaufbereitungsfläche 02 wird eine direkt anschließende Fläche von ca. 500 m² vorgehalten. Es wird ein Drosselabfluss bzw. eine Versickerung von maximal 5 l/s vorgesehen. Die Lage der Fläche ist aus Tabelle 3 ersichtlich.

Der Nachweis der ausreichenden Dimensionierung der Becken sowie die Dimensionierung der Versickerungsfläche erfolgt im Teil L06.3-Wasserhaltungskonzept. Für den gemäß Tabelle 1 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestand, das Einleiten von Tagwasser in ein Gewässer, ist gemäß Wasser Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

Für den gemäß Tabelle 3 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestand, die flächenhafte Versickerung von Tagwasser in das Grundwasser, ist gemäß Wasser Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

5.5.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb

Laut dem Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL ist aufgrund der geringen, temporären Einleitraten und den geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht von einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächenwasserkörper bzw. Grundwasserkörper auszugehen. Gemäß Teil J liegt demnach kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungsgebot vor. Eine gemäß § 12 Abs. 1 WHG nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderung ist daher nicht zu erwarten.

Gemäß Teil F – UVP-Bericht, Kapitel 6.2.1.4 sowie Teil F- UVP-Bericht sind keine weiteren Schutzgebiete von der Maßnahme betroffen.

5.5.2 Weitere Gewässerbenutzungen

Siehe Kapitel 5.1.2.

5.6 Entwässerung LWL-Zwischenstation

5.6.1 Entwässerung und Einleitung in Oberflächengewässer

5.6.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Die Ableitung des Niederschlagswassers von den dauerhaft versiegelten Flächen des 1.173 m² großen Gelände der LWL-Zwischenstation erfolgt mittels Drainageleitungssystemen auf dem Grundstück. Eine Versickerung der anfallenden Wässer auf dem Grundstück der LWL-Zwischenstation wird nicht geplant.

Das über die Drainageleitungen gesammelte Wasser wird daher entsprechend der Topographie im freien Gefälle zuerst in eine Entwässerungsleitung bis zu einem noch zu realisierenden offenen Graben Richtung Westen geführt. Von dort wird der Graben entlang von Wirtschaftswegen und einer Wegquerung (mittels Durchlassrohr) bis zu dem Gewässer Pfaffensteiggraben geleitet.

Im Teil L06.3, Kapitel 2.5 wird nachgewiesen, dass eine Vorbehandlung des Einleitungswassers gemäß dem Bewertungsverfahren nach DWA-153 bzw. den Vorgaben der DWA-102 nicht notwendig ist.

Als Bemessungsereignis zur Prüfung der hydraulisch schadlosen Einleitung wird die Abflussmenge bei einem 15-Minuten Regen der Jährlichkeit 1 ($r_{15,1}$) herangezogen. Entsprechend ergibt sich bei dem Regenereignis $r_{15,1} = 124,4 \text{ l/(s*ha)}$ und einer abflusswirksamen, undurchlässigen Fläche von 599,25 m² ein relevanter Abfluss bzw. eine Einleitungsrate von 7,45 l/s.

Der HQ1 Abfluss des Gewässers wird bei der Einleitung nicht wesentlich überschritten und eine hydraulisch schadlose Einleitung gewährleistet (Weiterführende Informationen siehe Teil L06.3, Kapitel 2.5).

Für den in Tabelle 1 aufgeführten wasserrechtlichen Tatbestand, das Einleiten von Niederschlagswasser in ein Gewässer, ist gemäß Wasser Baden-Württemberg eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen bzw. ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

5.6.1.2 Eingriffsbewertung Bauzeit und Betrieb

Laut dem Teil J - Fachbeitrag EU-WRRL ist durch die schadlose Einleitung nicht von einer Verschlechterung des betroffenen Oberflächenwasserkörpers auszugehen. Gemäß Teil J liegt dem-nach kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie dem Verbesserungs-gebot vor. Eine gemäß § 12 Abs. 1 WHG nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen ist daher nicht zu erwarten.

Es sind keine weiteren Schutzgebiete von der Maßnahme betroffen.

5.7 Zusammenfassung und Bewertung

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die wasserrechtlichen Tatbestände für den PFA E2 tabellarisch zusammengefasst. Neben den aus der Grund- sowie Tagwasserhal-

tung ermittelten Mengen je Entwässerungsabschnitt werden auch die jeweilig zugeordneten Einleitstellen aufgelistet. In der Tabelle 2 erfolgt die räumliche und kartographische Verortung der in der Tabelle 1 aufgelisteten Einleitstellen. Die kartographische Darstellung der Entwässerungsabschnitte sowie der Einleitstellen ist den Übersichtsplänen des Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept zu entnehmen.

Die Einleitraten aus Tag- und Grundwasserhaltung sind in der Tabelle 1 summiert für jeden Einleitzpunkt bzw. für jedes Gewässer aufgelistet.

Gemäß gängiger Praxis (siehe [3]) wird eine Einleitung in einen Vorfluter als „hydraulisch“ schadlos angesehen, wenn:

- die Einletrate bei einem 15-Minuten Regen der Jährlichkeit 1 ($r_{15, n=1}$) den einjährigen Hochwasserabfluss im Gewässer (ohne Einfluss der betrachteten Siedlungsflächen) nicht wesentlich überschreitet
- die bestehende Stabilität der vorhandenen Gewässersohle erhalten bleibt (Erosionsvermeidung)

Aus der Tabelle 1 wird ersichtlich, dass die summierten Einleitraten in die jeweiligen Gewässer die ermittelten HQ1 Bemessungsabflüsse an den Einleitzpunkten nicht wesentlich überschreiten. Eine Veränderung der natürlichen Eigendynamik der betroffenen Gewässer ist daher nicht zu erwarten.

In wenigen Fällen wird durch die summierte Einleitung aus der Tag- und Grundwasserhaltung eine Überschreitung des berechneten HQ1-Bemessungsabflusses von mehr als 25% erreicht. Die Einleitung erfolgt in diesen Fällen jeweils in einen nur temporär wasserführenden Entwässerungsgraben, es handelt sich somit nicht um behördlich anerkannte Gewässer. Die Kartierung der Einleitstellen weist zudem auf ein ausreichend vorhandenes hydraulisches Potential der Entwässerungsgräben hin.

Des Weiteren ist beim oberflächlich abfließenden Niederschlagswasser im lateralen Einzugsgebiet des offenen Kabelgrabens, welches durch den Kabelgraben gefasst und der installierten Wasserhaltung zugeführt wird, prinzipiell anzumerken, dass diese Oberflächenwasserabflüsse im natürlichen Einzugsgebietsgeschehen auch auftreten würden. Die eigentliche Wasserbilanz in den Teileinzugsgebieten der Gewässer werden daher in der Regel durch die vorhabenbedingten Arbeiten auch nicht (wesentlich) verändert. Demnach führt hauptsächlich die Einleitung aus der Grundwasserhaltung zu einer Veränderung der natürlichen Fließdynamik. Die Gewässereinleitungen aus der Grundwasserhaltung sind aber in der Regel relativ gering. Den berechneten Raten sowie der Betrachtung der kumulierten Einleitraten, liegt zudem die konservative Annahme zugrunde, dass der Kabelgraben über den gesamten Bereich eines Gewässereinzugsgebietes zeitgleich offen liegt. Es ist daher davon auszugehen, dass die Entwässerungsabschnitte in der Bauausführung deutlich kürzer sind und die Gewässereinleitung zeitlich gestaffelt erfolgt. Daher werden die im Rahmen der Bauausführung tatsächlich anfallenden Mengen vermutlich deutlich niedriger ausfallen.

Die Errichtung der LWL-Zwischenstation erfolgt nicht zeitgleich mit dem restlichen Vorhaben, so dass eine Akkumulation der Einleitungen aus der LWL-Zwischenstation und der bauzeitlichen Entwässerung der Trasse ausgeschlossen werden können.

In der nachfolgende Tabelle 1 werden folgende wasserrechtlichen Tatbestände aufgelistet:

1. Entnahme von Grundwasser im Rahmen von Grundwasserhaltungsmaßnahmen
2. Temporäre Gewässereinleitung aus Grund- und/oder Tagwasserhaltung sowie Niederschlagswasser

3. Dauerhafte Gewässereinleitung von Niederschlagswasser

in der Tabelle werden pro Entwässerungsabschnitt die für den jeweiligen Abschnitt relevanten Tatbestände durch die Ziffern 1, 2 bzw. 3 angezeigt.

Tabelle 1: Wasserrechtliche Tatbestände gemäß §§8 ff. WHG

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
1	0+000 - 0+657	8374, 8464, 8466, 8375, 8463, 8468, 8469, 8427, 8376, 8381, 8465, 8377, 1357, 1356	Kabelgra-ben	1, 2	5	4,56	82	1,58	42	5.735,52	0,5	4,7	1	NN	5	2,12	5.817,55
2	0+657 - 1+291	8370, 8384, 8325, 8378, 8382, 8379, 8385, 8377, 8387, 8383, 8324, 8371	Kabelgra-ben	1, 2	3	7,32	79	1,52	42	5.513,76	0,5	4,7	3	NN	5,2	6,27	7.106,85
2M	0+911	8370	Muffe	1, 2	0,2	3,47	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	3				
3	1+291 - 1+449	8319, 8266, 8325, 8316, 8317	Kabelgra-ben	1, 2	2	2,74	20	0,38	42	1.380,96	0,5	4,7	3				
4	1+449 - 2+414 2+420	8319, 8284, 8283, 8308, 8307, 8309, 8299, 8305, 8221, 8147, 8213, 8316, 8317, 8206, 8205	Kabelgra-ben	1, 2	2 4	16,73 8,37	120 122	2,32	42	8.416,80	0,5	4,7	4	Rosen-brünnle	4	7,96	8.538,80
5a	2+414	8205	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	4				
-	-	-	Baula-ger01	2	-	-	-	-	-	-	-	-	B01	Hirsch-klinge	10	12,24	-*
5b	2+439	7969	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	5	NN	4,2	6,75	62,35
6	2+439 2+420- 2+906	7971, 7969, 7998, 7975, 7728	Kabelgra-ben	2	2 4	8,10 4,05	58 60	-	-	-	-	-	5				
6M	2+521	7969	Muffe	2	0,2	3,47	2	-	-	-	-	-	5				
7	2+906 - 3+484	8000, 7998, 7999	Kabelgra-ben	1, 2	2	10,02	72	1,39	42	5.040,00	0,5	4,7	6	NN	4	5,72	9.894,52
8a	3+484	8000	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	6				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
8b	3+555	8037	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	7	Gerchsheimer Graben	18,2	1,06	28.953,26
9	3+555 - 4+086	8043, 8040, 8037, 8036, 8050, 8039, 8044, 8056	Kabelgraben	1, 2	2	9,21	66	1,28	42	4.646,88	0,5	4,7	8				
10M	4+086 - 4+793	8050, 8058, 8057, 8056, 8061, 6312, 6313, 8044	Muffe	2	0,2	3,47	2	-	-	-	-	-	9				
10	4+353	8056	Kabelgraben	2	2	12,25	88	-	-	-	-	-	10				
11a	4+793	6312	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	10				
11b	4+830	3365	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	10				
12	4+830 - 5+159	18821, 18820, 18819, 3365, 3366, 3367	Kabelgraben	1, 2	2	5,71	41	0,79	42	2.862,72	0,5	4,7	10				
13	5+159 - 5+558	18824, 18823, 18818, 18821, 18819, 18826	Kabelgraben	2	2	7,01	50	-	-	-	-	-	11				
17b	6+526	18755	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	14				
18	6+526 - 6+759	18758, 18755, 18759	Kabelgraben	1, 2	2	4,09	29	0,56	42	2.036,16	0,5	4,7	14				
-	-	-	Bodenaufbereitungsfläche 01	2	5	-	-	-	-	-	-	-	B02	NN	5	12,9	-*
14	5+558 - 5+966	18828, 18827, 18831, 18830, 18833, 18832, 18826, 18838	Kabelgraben	1, 2	2	7,05	51	0,97	42	3.517,92	0,5	4,7	12	NN	4	6,18	3.570,24
15a	5+966	18833	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	12	NN	6,2	11,98	8.537,84
15b	6+060	18791	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	13				
16	6+060 - 6+473	18787, 18785, 18786, 18788, 18790, 18789, 18792, 18791	Kabelgraben	1, 2	2	7,22	52	0,99	42	3.588,48	0,5	4,7	13				
16M	6+228	18790	Muffe	1, 2	0,2	3,50	3	0,06	21	110,88	0,5	4,7	13				
17a	6+473	18785	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	13				
19	6+759 - 7+165	18758, 18759, 18765, 18764, 18763, 18762, 18761, 18755	Kabelgraben	1, 2	2	7,45	54	-	-	-	-	-	15	Lüssenbrünneleingraben	2	0,82	53,67

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
20	7+469 - 7+763	18373, 18372, 18375, 18374, 18384	Kabelgra-ben	2	2	5,40	39	-	-	-	-	-	16	Tiefen-bach	4,2	1,6	60,35
21	8+018 - 8+146	18353, 18355, 18354	Kabelgra-ben	2	2	2,63	19	-	-	-	-	-	16				
21M	8+091	18355	Muffe	2	0,2	3,50	3	-	-	-	-	-	16				
22	8+146 - 8+683	18352, 18326, 18327, 18353, 18351, 18350, 18354, 18325	Kabelgra-ben	1, 2	2	9,11	66	1,25	42	4.536,00	0,5	4,7	17	Zwölf-moren-graben	2	0,91	4.601,56
23	8+683 - 8+884	18312, 18325, 18326, 18327	Kabelgra-ben	2	2	3,51	25	-	-	-	-	-	18	Ünsgra-ben	8	2,68	6.393,99
24a	8+884	18325	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	18				
24b	8+903	18301	Baugrube	1, 2	2	0,22	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	18				
25	8+903 8+884 - 9+081	18303, 18301, 18325	Kabelgra-ben	1, 2	2 6	3,11 1,04	22 26	0,43 0,89	42	1.562,4 6.343,2	0,5	4,7	18				
26	9+081 - 10+182	18299, 18258, 18257, 18269, 18268, 18272, 18273, 18256, 18266, 18274, 18289, 18298, 18296, 18267, 18275, 18301, 18270	Kabelgra-ben	2	2	19,30	139	-	-	-	-	-	19	Linsen-kreuz-graben	2,2	0,99	141,47
26M	9+818	18273	Muffe	2	0,2	3,50	3	-	-	-	-	-	19				
27	10+182 - 10+280	18255, 18256	Kabelgra-ben	2	2	1,83	13	-	-	-	-	-	20	Schind-graben	4	9,59	29,25
28	10+493 - 10+610	331, 330, 329	Kabelgra-ben	2	2	2,23	16	-	-	-	-	-	20				
29	10+610 - 10+900	329, 330, 328	Kabelgra-ben	2	2	5,08	37	-	-	-	-	-	21	Tiefen-klinge	10,2	4,53	134,31
30a	10+900	329	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	21				
30b	10+926	327	Baugrube	2	2	0,22	2	-	-	-	-	-	21				
31	10+926 - 11+192	325, 326, 327	Kabelgra-ben	2	2	4,65	33	-	-	-	-	-	21				
31M	11+166	325	Muffe	2	0,2	3,50	3	-	-	-	-	-	21				
32	11+192 - 11+639	322, 323, 324, 325, 317, 318, 320, 321	Kabelgra-ben	2	2	8,14	59	-	-	-	-	-	21				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
33	11+822 - 12+177	242, 240, 241, 232, 231	Kabelgra-ben	1, 2	2	6,53	47	0,71	42	2.580,48	0,5	4,7	23	NN	4,2	6,68	7.889,17
34	12+177 - 12+834	12223, 12222, 645, 224, 220, 227, 228, 225, 214, 226, 215, 231, 229	Kabelgra-ben	1, 2	2	15,04	108	1,40	42	5.040,00	0,5	4,7	23				
34M	12+690	214	Muffe	1, 2	0,2	3,50	3	0,06	21	110,88	0,5	4,7	23				
35	13+987 - 15+051	5721, 5725, 5727, 5722, 5723, 5724, 5645, 12072, 12075, 11914, 12115, 12116, 12089, 12114, 12090, 12117	Kabelgra-ben	1, 2	2	11,53	83	1,17	42	4.243,68	0,5	4,7	24	Röten-stein-graben	2,2	0,13	4.440,07
35M	14+550	12075	Muffe	1, 2	0,2	3,50	3	0,06	21	110,88	0,5	4,7	24				
36	15+047 - 15+616	5678, 5727, 5728, 5729, 5730, 5731, 5732, 5733, 5734, 5735	Kabelgra-ben	2	2	9,96	72	-	-	-	-	-	27	Dittig-heimer Graben	2,2	0,66	74,22
36M	15+498	5733	Muffe	2	0,2	3,50	3	-	-	-	-	-	27				
-	-	-	Baulager 02	2	5	-	-	-	-	-	-	-	B02.1	NN	5	3,5	-*
37	15+616 - 16+437	5740, 5735, 5746, 5737, 5750, 5751, 5752, 5753	Kabelgra-ben	2	2	13,84	100	-	-	-	-	-	28	NN	2	0,6	99,66
38	16+707 - 17+487	5761, 5764, 5762, 5763, 5786, 5787, 5788, 7622, 7621	Kabelgra-ben	1, 2	5	5,47	98	1,67	42	6.098,40	0,5	4,7	29	NN	5,2	1,75	6.310,20
38M	17+343	7621	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	29				
39	18+329 - 18+443	9810, 9824, 9825, 3370	Kabelgra-ben	1, 2	16	0,65	37	15,20	42	55.157,76	2,4	4,7	30	Tauber	16	0,02	55.195,21

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
40	18+764 - 18+977	4301, 4290, 4293, 4304, 4296, 4299, 4300, 4302, 4292	Kabelgra-ben	1, 2	2	3,86	28	0,47	42	1.703,52	0,5	4,7	31	NN	6,2	2,29	16.267,42
41	18+977 - 20+611	4823, 4759, 4760, 4829, 4442, 4443, 4438, 4440, 4441, 4435, 4439, 4453, 4454, 4455, 4457, 4456, 4772, 4763, 4867, 4836, 4781, 4784, 4770, 4869, 4308, 4314, 4891, 4798, 4304, 4444, 4447, 4318, 4378, 4395, 4450, 4479, 4374, 4393, 4380, 4394, 4375, 4376, 4390, 4377, 4391, 4379, 4381, 4436, 4365, 4302, 4319, 4320, 4321, 4322, 4312, 4313, 4315, 4392, 4445, 4446, 8647, 8644, 8645, 8640	Kabelgra-ben	1, 2	4	13,88	200	3,92	42	14.222,88	0,5	4,7	32				
41M	19+114	4320	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	32				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
42	20+611 - 21+793	8463, 8460, 8457, 8420, 8428, 8429, 8427, 8458, 8456, 8453, 8418, 8422, 8424, 8461, 8425, 8426, 8642, 8641, 8640, 8423, 8644, 8401	Kabelgraben	1, 2	2,5	12,94	116	2,28	42	8.275,68	0,5	4,7	33	NN	2,7	1,15	8.505,43
42M	20+950	8460	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	33				
43	21+793 - 22+317	8193, 8418, 8351, 8354, 8355, 8352, 8356, 8401, 8343, 8344	Kabelgraben	2	2	8,92	64	-	-	-	-	-	34				
44	22+317 - 22+883	8194, 8323, 8324, 8335, 8333, 8334, 8336, 8339, 8326, 8343, 8342, 8331, 8332	Kabelgraben	1, 2	2	9,64	69	1,36	42	4.939,20	0,5	4,7	35				
44M	22+484	8342	Muffe	1, 2	0,2	3,4	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	35	NN	8	5,63	8.423,04
45	22+883 - 23+099	8323, 8321, 8322	Kabelgraben	1, 2	2	3,67	26	0,52	42	1.884,96	0,5	4,7	36				
46	23+099 - 23+307	8319, 8321, 8316	Kabelgraben	1, 2	2	3,55	26	0,50	42	1.814,40	0,5	4,7	36				
47	23+307 - 23+425	8305, 8313, 8316	Kabelgraben	1, 2	2	2,00	14	0,28	42	1.018,08	0,5	4,7	37				
48	23+425 - 23+827	11954, 11922, 8308, 8305, 8106, 8105, 8313, 8316, 8309, 8306, 8307	Kabelgraben	1, 2	2	7,05	51	0,99	42	3.588,48	0,5	4,7	37				
49	23+838 - 24+549	11922, 11924, 11927, 11943, 11937, 11934, 11940, 11942	Kabelgraben	2	2	12,35	89	-	-	-	-	-	38	NN	2,2	1,31	91,40
49M	24+417	11942	Muffe	2	0,2	3,40	2	-	-	-	-	-	38				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
50	24+855 - 25+461	11200, 10902, 10862, 10909, 10905, 10904, 10901, 10881	Kabelgraben	2	2	10,54	76	-	-	-	-	-	39	Talgraben	2	1,14	75,86
51	25+461 - 25+773	10865, 10862, 10857, 10856, 10860	Kabelgraben	1, 2	1	11,15	40	0,55	42	1.995,84	0,5	4,7	41	Pühlferstalbach	1	3,5	2.035,96
-	-	-	Baulager 03	2	5	-	-	-	-	-	-	-	B03	NN	5	40,59	-*
52	26+079 - 26+131	10853	Kabelgraben	2	1	2,12	8	-	-	-	-	-	43	Pfaffensteigraben	6,2	3,01	16.690,41
53a	26+131	10853	Baugrube	1, 2	1,5	0,28	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	43				
53b	26+161	11088	Baugrube	1, 2	1,5	0,28	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	43				
54M	26+161 - 26+855	11090, 11373, 11370, 11367, 11369, 11089, 11088, 11974, 11984, 11365, 5778	Muffe	2	0,2	3,40	2	-	-	-	-	-	43				
54	26+253	11089	Kabelgraben	2	2	12,29	88	-	-	-	-	-	44	Pfaffensteigraben	7,45 (f _{15,1})	23	-
-	-	-	LWL-Station	3	-	-	-	-	-	-	-	-	43				
-	-	-	Bodenaufbereitungsfläche03	2	5	-	-	-	-	-	-	-	B04	NN	5	22,76	-*
55	27+401 - 28+097	2310, 2305, 2311, 2266, 2301, 2304, 2341, 2631, 2801, 2830, 2707, 2710, 2656, 2757, 2328	Kabelgraben	2	2	12,91	93	-	-	-	-	-	46	Kalter Grund	2,2	1,75	95,41
55M	28+030	2301	Muffe	2	0,2	3,40	2	-	-	-	-	-	46				
56	28+097 - 28+182 28+200	2266, 2328	Kabelgraben	1,2	2,4	2,04 1,02	10 12	- 0,8	- 42	8.294,4	- 2,0	- 4,7	47	NN	4	6,59	8.306,42
57a	28+182	2266	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	47				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
57b	28+217	2514	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	49	NN	6	15,33	13.374,48
58	28+217 28+200 - 28+537	2514, 2513	Kabelgra-ben	1,2	2 4	5,44 2,72	39 41	- 0,8	- 42	8.294,4	- 2,0	- 4,7	49				
59	28+537 - 29+108	2511, 4211, 4253, 2513, 2514, 4255, 2937, 4265, 4193, 2512, 4165, 2510, 4108	Kabelgra-ben	1, 2	2	9,72	70	1,37	42	4.969,44	0,5	4,7	49				
60	29+108 - 29+671	4211, 3985, 4043, 4088, 4108, 3614, 2937, 4104	Kabelgra-ben	2	2	9,57	69	-	-	-	-	-	50	Oster-lochgra-ben	12,2	5,05	4.124,81
61a	29+671	3985	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,01	120	115,20	1,0	3	50				
61b	29+720	4048	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,01	120	115,20	1,0	3	50				
62	29+720 - 29+671 29+803	4048, 3985	Kabelgra-ben	1, 2	2 6	1,39 0,46	10 14	0,2 0,22	42	725,76 956,16	0,5	4,7	50				
63	29+803 - 30+136	3734, 4014, 4048, 4023	Kabelgra-ben	1, 2	2	5,69	41	0,80	42	2.903,04	0,5	4,7	51				
63M	29+956	4014	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	51	Lüssle-teich	5,2	1,8	6.603,32
64	30+136 - 30+349	3901, 4014	Kabelgra-ben	2	2	4,07	29			-			51				
65	30+849 - 31+613	4801, 3520, 431, 4781, 3568, 4649, 3451, 4614, 4640, 3500, 3509, 3498, 3566, 3529, 4603, 4644, 3514	Kabelgra-ben	1, 2	5	5,51	99	1,76	42	6.390,72	0,5	4,7	52	NN	2	2,49	5.050,89
65M	31+557	4640	Muffe	1, 2	0,2	3,44	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	52				
66	31+613 - 32+225	5510, 5586, 5502, 5512, 5580, 5582, 5649, 431, 5592, 5434, 5636, 5618, 4640	Kabelgra-ben	1, 2	2	11,31	81	1,37	42	4.969,44	0,5	4,7	53				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
67	32+536 - 32+668 32+723	6109, 6073, 6058, 6138, 6078	Kabelgra-ben	1,2	2 6	2,69 0,9	19 23	- 0,4	- 42	- 3.945,6	- 2,0	- 4,7	55	NN	6	4,16	3.968,08
68a	32+668	6138	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,3	120	2.793,60	2,0	30	55				
68b	32+724	6290	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,1	120	1.152,00	2,0	15	55				
69	32+723 - 33+906	9668, 6623, 6292, 6290, 6576, 6579, 6619, 6595, 9673, 7576, 6687, 6651, 6314, 6586	Kabelgra-ben	1, 2	5	8,12	146	2,84	42	10.301,76	0,5	4,7	56	NN	5,2	1,84	10.561,31
69M	33+431	9673	Muffe	1, 2	0,2	3,44	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	56				
70a	33+906	6576	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,8	120	8.294,40	2,0	60	5601	Voh-bergs-graben	2	16,05	8.295,95
70b	33+967	6556	Baugrube	1, 2	1	0,43	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	57				
71	33+967 - 34+105	2848, 2849, 6556	Kabelgra-ben	1, 2	1	4,77	17	0,33	42	1.199,52	0,5	4,7	57				
72	34+105 - 35+231	1216, 1215, 1220, 1236, 1214, 376, 2816, 69, 2806, 2813, 2849, 2815, 2796, 2803, 2800, 2801, 2802, 2841, 2798, 2799	Kabelgra-ben	1, 2	2	19,33	139	2,70	42	9.797,76	0,5	4,7	57				
73	35+231 - 35+392	1237, 1236, 1214, 376	Kabelgra-ben	1, 2	0,5	11,04	20	0,39	42	1.411,20	0,5	4,7	58	NN	4,2	6,79	2.651,50
73M	35+256	1236	Muffe	1, 2	0,2	3,44	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	58				
74a	35+392	1237	Baugrube	2	0,5	0,86	2	-	-	-	-	-	58				
74b	35+421	1239	Baugrube	2	0,5	0,86	2	-	-	-	-	-	58				
75	35+421 - 35+545	1239	Kabelgra-ben	1, 2	0,5	8,53	15	0,30	42	1.088,64	0,5	4,7	58				
76	35+545 - 35+934	1241, 1239, 1243, 1240, 1179	Kabelgra-ben	1, 2	2	6,68	48	0,93	42	3.376,80	0,5	4,7	59	NN	2	6,73	3.424,88

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
77	35+934 - 36+403	1411, 1416, 444, 1399, 1171, 1169, 1177, 1178, 1179, 1176, 1398, 1415, 1403, 1417, 1172, 1168	Kabelgra-ben	1, 2	2	8,04	58	1,12	42	4.062,24	0,5	4,7	6001	NN	2	8,8	4.120,16
78	36+403 - 36+694	1399, 1397, 1393, 1398, 1403	Kabelgra-ben	1, 2	2	4,99	36	0,70	42	2.540,16	0,5	4,7	6101	NN	4	7,24	2.599,03
79	36+694 - 36+879	1393	Kabelgra-ben	2	2	3,18	23	-	-	-	-	-	6101				
80M	36+992	1388	Muffe	2	0,2	3,44	2	-	-	-	-	-	62	Berolz-heimer Kästlein	35,4	5,12	1.947,80
80	36+879 - 37+355	530, 1371, 1388, 1380, 1390, 1393	Kabelgra-ben	2	5	3,27	59	-	-	-	-	-	63				
81a	37+355	1371	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,09	120	921,60	2,0	14,8	63				
81b	37+440	628	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,09	120	921,60	2,0	14,8	64				
82	37+440 - 37+733	632, 631, 628, 629, 630	Kabelgra-ben	2	5	2,01	36	-	-	-	-	-	64				
82M	37+610	630	Muffe	2	0,2	3,44	2	-	-	-	-	-	64				
83a	37+733	632	Baugrube	2	1	0,43	2	-	-	-	2,0	-	64				
-	-	-	Bodenauf-berei-tungsflä-che04	2	10	-	-	-	-	-	-	-	B05				-*
-	-	-	Baula-ger04	2	10	-	-	-	-	-	-	-	B06				-*
83b	37+843	917	Baugrube	2	2	0,21	2	-	-	-	-	-	65	Kessach	8	5,35	7.749,36
84	37+843 - 37+986	917, 916	Kabelgra-ben	2	2	2,45	18	0,00	-	-	-	-	65				
85	37+986 - 38+861	860, 858, 910, 916, 915, 908, 906, 912, 913, 914, 839, 909, 905	Kabelgra-ben	1, 2	2	15,02	108	2,10	42	7.620,48	0,5	4,7	65				
86a	38+859	839/1	Baugrube	2	2	0,21	2	-	-	-	-	-	65				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
86b	38+903	837	Baugrube	2	2	0,21	2	-	-	-	-	-	66	NN	7,2	3,65	9.612,17
87M	39+333	784	Muffe	1, 2	0,2	3,44	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	66				
87	38+904 - 39+979	741, 788, 785, 792, 786, 801, 743, 759, 836, 833, 784, 834, 837, 744	Kabelgraben	1, 2	5	7,39	133	2,58	42	9.364,32	0,5	4,7	67				
88	39+979 - 40+554	747, 758, 745, 756, 744, 1183	Kabelgraben	1, 2	2	9,66	70	1,38	42	5.009,76	0,5	4,7	68	NN	2	3,04	5.079,34
89	40+554 - 41+146	1230, 1223, 1222, 1183, 1516, 1205, 1195, 1197, 1175, 1386, 1474, 1466, 1179, 1208	Kabelgraben	1, 2	2	9,96	72	1,42	42	5.150,88	0,5	4,7	69	NN	2,2	1,34	5.335,93
89M	40+837	1208	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	69				
90	41+146 - 41+778 41+841	1565, 1516, 1665, 1599, 1557, 1965, 2011, 1629, 1466, 1626, 1743, 1973, 1737, 1962, 2001, 1736, 1474	Kabelgraben	1, 2	2 3	10,64 7,09	77 79	1,52	42	5.513,76	0,5	4,7	70	Haag-graben	3	2,28	5.591,88
91a	41+778	1973	Baugrube	2	4	0,42	2	-	-	-	-	-	70				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Fördermenge (m³)	Absenziel (m)	Reichweite (m)	ID-Einleitstelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einleitung HQ1 (%)	Einleitung Gesamt (m³)
91b	41+904	2170	Baugrube	2	2	0,21	2	-	-	-	-	-	71	NN	8,2	4,19	8.045,61
92	41+904 41+841 - 41+978	1865, 2170, 2209	Kabelgraben	1, 2	2 4	1,25 0,63	9 11	0,18	42	655,20	0,5	4,7	71				
93	41+978 - 42+793	3316, 1865, 3312, 2956, 2341, 2209, 2204, 2321, 2311, 2343, 2330, 2959, 2945, 2942, 3228, 2342, 3199, 2294, 2944, 2932, 3278, 3270, 2170	Kabelgraben	1, 2	2	13,72	99	1,96	42	7.116,48	0,5	4,7	71				
93M	42+419	2945	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	71				
94	42+793 - 43+217	3328, 3371, 3312, 3358, 3554, 3198, 3583, 3148	Kabelgraben	2	2	7,13	51			-			71				
95	43+217 - 43+897	7067, 7063, 7065, 3429, 3526, 3550, 3539, 3554, 3527, 3524, 3525, 3439, 3400	Kabelgraben	1, 2	2	11,44	82	1,63	42	5.916,96	0,5	4,7	73	NN	4	17,89	7.815,82
96	43+897 - 44+100	7067, 7065, 7049, 7010	Kabelgraben	1, 2	1	6,83	25	0,49	42	1.774,08	0,5	4,7	73				
97	44+100 - 44+247	7049, 7048	Kabelgraben	2	1	4,95	18	-	-	-	-	-	73				
98	44+247 - 44+521	7031, 7032, 7042, 7046, 7034, 7033, 7048	Kabelgraben	1, 2	2	4,86	35	0,57	42	2.066,40	0,5	4,7	74	Kessach uh. Be- rolzhei- mer	2,2	0,1	2.214,72
98M	44+339	7046	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	74				
99	44+838 - 45+055	6922, 6923, 6928, 6931	Kabelgraben	1, 2	2	4,06	29	0,37	42	1.340,64	0,5	4,7	75	NN	2	1,36	1.369,85

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
100	45+055 - 45+604	6079, 6925, 6077, 6927, 6923, 6076, 6078, 6838, 6080	Kabelgra-ben	1, 2	2	9,24	67	1,32	42	4.788,00	0,5	4,7	76	NN	3	2,33	9.636,83
101a	45+604	6077	Baugrube	1, 2	1	0,42	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	76				
101b	45+633	6621	Baugrube	1, 2	1	0,42	2	0,46	120	4.780,80	2,0	48,8	7601	Kanal	3,2	3,24	4.836,87
102	45+633 - 46+063	6613, 6617, 6614, 6620, 6627, 6629, 6628, 6621, 6612	Kabelgra-ben	2	2	7,24	52						7601				
102M	46+040	6629	Muffe	2	0,2	3,37	2						7601	Langen-acker-graben			
103	46+063 - 46+931	6560, 6632, 6571, 6611, 6629, 6636, 6630, 6633, 6631, 6552, 6634, 2318, 2322, 2297, 2321, 2320, 2317, 2292, 2303, 2284	Kabelgra-ben	1, 2	5	5,85	105	2,08	42	7.549,92	0,5	4,7	77		5	0,44	7.655,15
104	46+931 - 47+839	2004, 2006, 2007, 2231, 2295, 2210, 2212, 2211, 2297, 2008, 2009, 2036, 2242, 2243, 2034, 2035, 2208, 2033, 2032, 2010, 2031, 2014	Kabelgra-ben	1, 2	5	6,11	110	2,18	42	7.912,80	0,5	4,7	78	Eßbach-graben	5	0,99	8.022,84
104M	47+709	2032/1	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	79				
105a	47+839	2035	Baugrube	2	2	0,21	2						79	Kanal	2,2	7,41	114,82
105b	47+863	2047	Baugrube	2	2	0,21	2						80				
106	47+863 - 48+005	2046, 2047, 2048	Kabelgra-ben	1, 2	2	2,88	21	0,21	42	796,32	0,5	4,7	80	Knock-graben	4	1,58	818,56
107	48+356 - 48+465	3134	Kabelgra-ben	2	1	5,12	18			-			8001		1	10,69	18,45

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
108	48+465 - 49+194	3094, 3188, 3187, 3190, 3194, 3193, 3202, 3185, 3191, 3211, 3210, 3186, 3189, 3192, 3134	Kabelgra-ben	2	2	14,77	106			-			81	Hack-graben	2	1,34	106,36
109	49+426 - 49+861	3222, 3216, 3090, 3078, 3219, 3223, 3075	Kabelgra-ben	2	2	9,13	66			-			82	NN	2,2	6,13	68,23
109M	49+579	3078	Muffe	2	0,2	3,44	2			-			82				
110	49+861 - 50+067	3090, 3075	Kabelgra-ben	2	0,5	14,13	25			-			83	NN	0,5	12,84	25,44
111	50+067 - 50+234	3077, 3036, 3075, 3001, 3054	Kabelgra-ben	1, 2	2	2,87	21	0,40	42	1.451,52	0,5	4,7	84	NN	2	21,4	1.561,11
112	50+234 - 50+953	1240, 1238, 1239, 1227, 1244, 3052, 3054, 3039, 3036, 3044, 3001, 3045	Kabelgra-ben	2	2	12,35	89			-			84				
113	50+953 - 51+057	1250, 1244, 1252, 1253	Kabelgra-ben	2	1	3,54	13			-			85	Pfaffen-graben	5,2	9,12	61,78
114	51+057 - 51+421	1252, 1250, 1256, 1257, 1253, 1244	Kabelgra-ben	2	2	6,25	45			-			85				
114M	51+365	1257	Muffe	2	0,2	3,44	2			-			85				
115a	51+421	1257	Baugrube	2	2	0,21	2			-			85				
115b	51+459	1417	Baugrube	2	1	0,43	2			-			86	NN-003	3	7,41	2.821,34
116	51+459 - 51+874	1419, 1420, 1421, 1417, 1418	Kabelgra-ben	1, 2	2	8,04	58	0,76	42	2.761,92	0,5	4,7	86				
-	-	-	Baula-ger05	2	5	-	-	-	-	-	-	-	B07	NN	5	15,82	-*
-	-	-	Bodenauf-berei-tungsflä-che05	2	10	-	-	-	-	-	-	-	B08	NN-ED3	12	7,41	-*
117	52+247 - 52+364	1661, 1659, 1658	Kabelgra-ben	2	2	2,01	14	-	-	-	-	-	87				14,47

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
118	52+364 - 52+921	1657, 1655, 995, 1643, 1642, 1641, 1645, 1646, 1647, 1658, 1654	Kabelgra-ben	2	2	9,36	67	-	-	-	-	-	88	NN	2	2,9	67,37
119	52+921 - 53+167	1759, 1571, 1641	Kabelgra-ben	1, 2	2	4,88	35	0,46	42	1.673,28	0,5	4,7	90	Brühl-graben	4,2	0,96	4.338,04
119M	53+046	1641	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	90				
120	53+403 - 53+740	1779, 1815, 1814, 1805, 1821, 1806, 1807	Kabelgra-ben	1, 2	2	6,49	47	0,68	42	2.469,60	0,5	4,7	91				
121	53+975 - 54+070	1969, 1970, 1945, 1946, 1947	Kabelgra-ben	1, 2	1	3,47	12	0,17	42	614,88	0,5	4,7	92	NN-BK7	1	2,94	627,38
122	54+070 - 54+632	1974, 1983, 1979, 1984, 1972, 1987, 1970, 1971, 1976, 914, 915, 1945, 876, 875	Kabelgra-ben	1, 2	5	3,79	68	1,35	42	4.898,88	0,5	4,7	93	Heili-gen-klinge	5	7,65	4.967,02
123M	54+923	878	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	94	NN-MR5	0,2	0,11	113,31
123	54+632 - 56+401	1987, 852, 851, 838, 845, 889, 846, 878, 828, 888, 876, 886, 885, 887, 644, 914, 877, 882, 1248, 875, 1193, 915	Kabelgra-ben	1, 2	5	11,91	214	4,25	42	15.422,40	0,5	4,7	96	Hahnen-graben	5	1,23	15.636,87
124	56+401 - 56+562	1248	Kabelgra-ben	2	2	3,87	28	-	-	-	-	-	97	Eber-klinge	2,2	1,32	30,31
124M	56+443	1248	Muffe	2	0,2	3,37	2	-	-	-	-	-	97				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
125	57+023 - 57+600	569, 570, 568, 573, 1172, 1208	Kabelgraben	1, 2	2	10,50	76	1,28	42	4.677,12	0,5	4,7	98	NN-UD6	9,2	3,82	42.988,26
126a	57+600	573	Baugrube	1, 2	5	0,08	2	2,95	120	30.585,60	5,0	141	99				
126b	57+658	586	Baugrube	1, 2	1	0,42	2	0,63	120	6.537,60	2,0	51	99				
127	57+658 - 57+781	589, 586, 585	Kabelgraben	1, 2	1	16,53	60	0,30	42	1.048,32	0,5	4,7	99				
128a	57+779	585	Baugrube	2	0,2	2,10	2	-	-	-	-	-	99				
128b	57+845	599	Baugrube	2	0,5	0,84	2	-	-	-	-	-	100	NN-EW6	5,2	22,94	22.961,40
129	57+845 - 58+237	598, 599, 597, 626	Kabelgraben	1, 2	2	6,60	48	0,94	42	3.407,04	0,5	4,7	100				
130a	58+237	597	Baugrube	1, 2	0,5	0,84	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	100				
130b	58+294	596	Baugrube	1, 2	1	0,42	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	100				
131	58+294 - 58+610	623, 612, 595, 596, 617, 625	Kabelgraben	1, 2	1	10,63	38	0,76	42	2.761,92	0,5	4,7	100				
131M	58+365	596	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	100				
132M	58+838	619	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	101	NN	0,2	1,33	113,31
132	58+610 - 59+456	1744, 623, 635, 622, 634, 621, 633, 636, 641, 619, 620	Kabelgraben	1, 2	3	9,49	102	2,03	42	7.368,48	0,5	4,7	1011	NN-RE2	5	3,98	23.024,76
133a	59+456		Baugrube	2	1	0,42	2	-	-	-	-	-	1011				
133c	59+585		Baugrube	1, 2	1	0,08	0,3	1,50	120	15.552,00	8,5	116,6	1013				
133b	59+839		Baugrube	2	1	0,42	2	-	-	-	-	-	1012	NN	3,2	2,63	5.225,04
134	59+839 - 60+419	6186, 6185, 1828, 1783, 1786, 1784, 1827	Kabelgraben	1, 2	2	9,75	70	1,39	42	5.040,00	0,5	4,7	1012				
134M	60+394	6185	Muffe	1, 2	0,2	3,37	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	1012				
135	60+419 - 60+883	6186, 6183, 6181, 6185	Kabelgraben	1, 2	2	7,80	56	1,11	42	4.032,00	0,5	4,7	102	NN	3	5,61	4.088,19
136a	60+883	6183	Baugrube	1, 2	1	0,42	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	102				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
136b	60+969	6168	Baugrube	1, 2	0,5	0,84	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	103	Rot-klinge	7,2	3,36	28.550,76
137	60+969 - 61+060	6168	Kabelgra-ben	1, 2	0,5	6,21	11	0,22	42	796,32	0,5	4,7	103				
138	61+060 - 61+811	6165, 6162, 6163, 6158, 6168, 6082, 6080, 6079, 6075	Kabelgra-ben	1, 2	2	12,82	92	1,75	42	6.350,40	0,5	4,7	104				
139	62+204 - 62+413	6017, 6021, 6070, 6022, 6023	Kabelgra-ben	1, 2	2	4,24	31	0,25	42	907,20	0,5	4,7	106				
139M	62+257	6022	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	106				
140a	62+413	6017	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,46	300	11.952,00	2,0	48,8	106				
-	-	-	Baula-ger06	2	10	-	-	-	-	-	-	-	B09	NN	10	7,03	-*
140c	63+105	5945	Baugrube	1, 2	2	0,04	0	0,27	300	6.984,00	1,0	26,8	107	Brünn-lesgra-ben	2	0,42	6.984,31
140b	63+337	5831	Baugrube	2	2	0,21	2	-	-	-	-	-	108	NN	6	3,18	66,22
141	63+337 - 63+853 63+900	5833, 5834, 5835, 5831, 5832	Kabelgra-ben	2	2,4	8,77 4,39	63 65	-	-	-	-	-	108				
142a	63+853	5835	Baugrube	2	2	0,21	2	-	-	-	-	-	108				
142b	63+946	3815	Baugrube	1, 2	2	0,21	2	0,80	120	8.294,40	2,0	60	109	NN	11,2	3,19	28.846,45
143	63+946 63+900 - 64+186	3815, 3818	Kabelgra-ben	1, 2	2 4	4,07 2,04	29 31	0,57 1,37	42	2.066,40 10.360,8	0,5	4,7	109				
143M	64+033	3815	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	109				
144a	64+186	3818	Baugrube	1, 2	1	0,43	2	0,67	120	6.940,80	2,0	53,7	109				
144b	64+225	3820	Baugrube	1, 2	1	0,43	2	0,67	120	6.940,80	2,0	53,7	109				
145	64+225 - 64+731	3820, 3824, 3756, 3755, 3757, 3748, 3749	Kabelgra-ben	1, 2	5	3,44	62	1,21	42	4.394,88	0,5	4,7	109				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absenk-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
146	64+731 - 65+656	5723, 3746, 3748, 3747, 3745, 214, 215, 216, 226, 190, 210, 205, 223, 217, 212, 224, 220, 211, 258, 252	Kabelgra-ben	1, 2	5	6,29	113	2,22	42	8.053,92	0,5	4,7	111	Seehofe r Schlucht bach	10,2	1,85	18.417,06
146M	65+623	226	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	111				
148	67+188 - 67+606	1274, 1345, 1262, 1250	Kabelgra-ben	1, 2	5	8,74	157	2,75	42	9.979,20	0,5	4,7	113				
147	65+656 - 66+419	1345, 1343, 177, 184, 185, 226, 234	Kabelgra-ben	1, 2	2	12,97	93	1,83	42	6.642,72	0,5	4,7	112	NN	2	9,8	6.736,12
148M	67+503	1250	Muffe	1, 2	0,2	3,40	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	114	Jagst	0,2	0	113,33
149	68+907 - 69+720	3740, 3739, 576, 575, 577, 578, 579, 587, 590, 591, 571, 567	Kabelgra-ben	1, 2	5	7,10	128	1,74	42	6.279,84	0,5	4,7	115	NN	5,2	15,23	6.520,98
149M	69+385	578	Muffe	1, 2	0,2	3,30	2	0,06		110,88			115				
150	69+720 - 70+826	3850, 3853, 3740, 3743, 129, 143, 140, 148, 133, 130, 135, 149, 145, 139, 138	Kabelgra-ben	1, 2	5	5,00	90	1,82	42	6.602,40	0,5	4,7	117	Kress-bach	5	3,18	6.692,40

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
151	70+826 - 70+984	1923, 1924, 149	Kabelgra-ben	1, 2	1	5,26	19	0,38	42	1.380,96	0,5	4,7	118	NN-EC2	14,2	19,59	8.012,19
152	70+984 - 71+168	1923, 1857, 1904, 1903, 1870, 942, 739	Kabelgra-ben	1, 2	1	6,06	22	0,44	42	1.592,64	0,5	4,7	118				
153	71+168 - 71+394	943, 944, 1033, 942, 945	Kabelgra-ben	1, 2	1	7,47	27	0,54	42	1.955,52	0,5	4,7	118				
153M	71+234	942	Muffe	1, 2	0,2	3,64	3	0,06	21	110,88	0,5	4,7	118				
154	71+394 - 71+724	4063, 4066, 4061, 1033, 1012	Kabelgra-ben	1, 2	1	10,89	39	0,79	42	2.862,72	0,5	4,7	118				
-	-	-	Bodenauf-berei-tungsflä-che06	2	10	-	-	-	-	-	-	-	118				-*
155a	71+724	4061	Baugrube	2	2	0,21	1	-	-	-	-	-	119	Loben-bach	11	3,61	7.145,08
155b	71+751	1140	Baugrube	2	2	0,21	1	-	-	-	-	-	119				
156	71+751 - 72+222	1149, 1140, 4154, 4149, 1117, 1095, 1073	Kabelgra-ben	1, 2	5	3,11	56	1,13	42	4.102,56	0,5	4,7	120				
157	72+222 - 72+561	4393, 1370, 4392, 1455, 1117	Kabelgra-ben	1, 2	2	5,59	40	0,81	42	2.943,36	0,5	4,7	120				
158	72+561 - 73+114	4393, 1497, 1659, 1671, 1664, 1451, 1661, 1658, 1487, 1665	Kabelgra-ben	1, 2	2	9,13	66	1,33	42	4.828,32	0,5	4,7	121	Grollen-hofgra-ben	4,2	13,17	8.927,67
158M	73+084	1658	Muffe	1, 2	0,2	3,30	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	121				
159	73+114 - 73+444	1620, 1724, 4864, 4867, 1658, 1628, 4865, 3146	Kabelgra-ben	1, 2	1	10,89	39	0,79	42	2.862,72	0,5	4,7	121				
160	73+444 - 73+636	4865, 3150, 3149, 3147, 3146	Kabelgra-ben	1, 2	1	11,29	41	0,27	42	977,76	0,5	4,7	121				

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
161	74+575 - 74+823	3246, 3247, 3241, 3240, 3248, 3243, 3242, 3245, 3244, 3191	Kabelgra-ben	1, 2	5	2,97	53	0,38	42	1.380,96	0,5	4,7	122	Kocher	5,2	0	1.547,66
161M	74+714	3243	Muffe	1, 2	0,2	3,30	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	122				
162	75+776 - 75+823	10589, 10588, 10590	Kabelgra-ben	1, 2	2	1,91	14	0,02	42	70,56	0,5	4,7	123	Weiher-graben	5,2	2,77	10.483,90
163	76+297 - 76+562	10812, 10788, 10787, 10813, 10789, 10814	Kabelgra-ben	1, 2	2	4,85	35	0,55	42	1.955,52	0,5	4,7	123				
163M	76+429	10789	Muffe	1, 2	0,2	3,30	2	0,06	70	110,88	0,5	4,7	123				
164a	76+562	10813	Baugrube	1, 2	1	0,41	1	0,80	120	8.294,40	2,0	60	123				
-	-	-	Baula-ger07	2	10	-	-	-	-	-	-	-	B10	NN	10	2,07	-*

ID-Entwässerungsabschnitt	Trassen-km	Flurstück	Art	Wasserrechtlicher Tatbestand	Tagwasserhaltung			Grundwasserhaltung					Gewässereinleitung				
					Förder-rate (l/s)	Dauer (Std.)	Tagwasser r 15,1 (m³)	Förder-rate (l/s)	Dauer (Tage)	Förder-menge (m³)	Absen-ziel (m)	Reich-weite (m)	ID-Ein-leit-stelle	Ge-wässer	Max. Einleit-rate (l/s)	Anteil Einlei-tung HQ1 (%)	Einlei-tung Ge-samt (m³)
164b	76+593	10850	Baugrube	1, 2	1	0,41	1	0,80	120	8.294,40	2,0	60	124	Merzenbach	15,4	1,89	28.918,91
165	76+593 - 76+736	10857, 10855, 10853, 10852, 10850, 10854, 10851	Kabelgraben	1, 2	2	2,35	17	0,34	42	1.229,76	0,5	4,7	124				
166	76+736 - 77+256	10857, 10855, 10861, 10859, 10858, 10833, 11219, 11218, 11216, 11217, 11215, 11214, 11213, 10860, 10864	Kabelgraben	1, 2	2	8,93	64	1,08	42	3.880,80	0,5	4,7	124				
166M	77+084	11216	Muffe	1, 2	0,2	3,30	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	124				
167	77+738 - 78+047	11510, 11530, 11527, 11531, 11420, 11419, 11406, 11405, 11404, 11410, 11409, 11408, 11407, 11524, 11344, 11525, 11369, 11403, 11418, 11416, 11414, 11413, 11411, 11528, 11374, 11372, 11412, 11402	Kabelgraben	1, 2	5	6,94	125	2,30	42	8.346,24	0,5	4,7	126				
167M	78+736	11403	Muffe	1, 2	0,2	3,30	2	0,06	21	110,88	0,5	4,7	126				
168	78+761 - 79+525	11393, 11395, 11394, 11401, 11400, 11399, 11398, 11402, 11396, 5731, 5727, 5736, 5737, 5726, 5735, 5732, 5733, 5738, 5730, 5734	Kabelgraben	1, 2	5	5,04	91	1,83	42	6.642,72	0,5	4,7	128				

*Bei den Baulagern sowie den Bodenaufbereitungsflächen und der LWL-Zwischenstation wird keine gesamte Einleitmenge angegeben.

Tabelle 2: Übersicht der Einleitstellen

ID-Einleitstelle	Rechtswert ¹	Hochwert ¹	Gemarkung	Flur/Flurstück	Planverweis
1	556016	5507918	Gerchsheim	8468	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
3	555550	5507010	Gerchsheim	8364	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
4	555494	5505918	Gerchsheim	8147	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
5	555515	5505359	Gerchsheim	7940	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
B01	556478	5504904	Gerchsheim	8007	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
6	555888	5504739	Gerchsheim	7980	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
7	555971	5504720	Gerchsheim	7725	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
8	555849	5504483	Gerchsheim	7725	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 01
9	555714	5503820	Gerchsheim	7725	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
B02	556331	5503697	Schönfeld	6287/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
10	555868	5503430	Ilmspan	3352/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
11	555894	5503122	Ilmspan	3352/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
12	555612	5502391	Großrinderfeld	18839	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
13	556113	5502137	Großrinderfeld	18812/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
14	555936	5501863	Ilmspan	3961	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
15	555092	5501440	Großrinderfeld	18413	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
16	554535	5501038	Großrinderfeld	18359	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 02
17	554194	5500708	Großrinderfeld	18350	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 03
18	553788	5500403	Großrinderfeld	18312	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 03
19	553418	5499919	Großrinderfeld	18289	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 03
20	553193	5499167	Grünsfeldhausen	308	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 03
21	553378	5498491	Grünsfeldhausen	337	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 03
23	552984	5497066	Grünsfeldhausen	217	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 04
24	552517	5496048	Grünsfeld	6443	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 04
27	552503	5495149	Grünsfeld	12124	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 04
B02.1	551557	5494563	Tauberbischofsheim	5757	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 04

ID-Ein-leitstelle	Rechtswert ¹	Hochwert ¹	Gemarkung	Flur/Flur-stück	Planverweis
28	550795	5494324	Distelhausen	5757	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 05
29	550849	5493607	Distelhausen	5638	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 05
30	550403	5493179	Lauda	1692	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 05
31	549888	5492901	Lauda	4272	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 05
32	549675	5492760	Lauda	4267	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 05
33	548616	5492651	Distelhausen	6165	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 06
34	546960	5491494	Oberlauda	8194/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 06
35	546639	5491501	Oberlauda	8194/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 06
36	546668	5491291	Oberlauda	8298	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 06
37	546517	5491010	Oberlauda	8300	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 06
38	545850	5489792	Heckfeld	11933	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
39	545492	5489876	Heckfeld	11200	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
41	545220	5489153	Heckfeld	10857	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
B03	544673	5488780	Heckfeld	10854	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
43	545049	5488295	Heckfeld	11368	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
46	544106	5487615	Kupprichhausen	2710/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
B04	545190	5487485	Kupprichhausen	250	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 07
47	543999	5487051	Kupprichhausen	49/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 08
49	543650	5486589	Kupprichhausen	4265	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 08
50	542962	5486009	Uiffingen	4048	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 08
51	542974	5485964	Kupprichhausen	3985	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 08
52	542240	5484739	Uiffingen	4801/2	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 08
53	542018	5483936	Uiffingen	5532	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 09
55	541391	5483547	Uiffingen	433	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 09
5501	541469	5483507	Uiffingen	6290	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 09
56	541224	5483304	Uiffingen	6292	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 09
57	540262	5481991	Eubigheim	2763	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10

ID-Ein-leitstelle	Rechtswert ¹	Hochwert ¹	Gemarkung	Flur/Flur-stück	Planverweis
58	539844	5481454	Berolzheim	1238	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
59	539992	5481044	Berolzheim	1238	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
B05	540407	5481023	Berolzheim	1264	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
6001	539653	5480824	Berolzheim	444/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
6101	539915	5480339	Berolzheim	1397	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
62	539974	5479941	Berolzheim	1370	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
63	539790	5479721	Berolzheim	1370	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
64	539718	5479585	Berolzheim	626	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
B06	539671	5479534	Berolzheim	626	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 10
65	540277	5478998	Schillingstadt	860	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
66	540688	5478078	Schillingstadt	783	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
67	541084	5477777	Schillingstadt	743	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
68	541088	5477268	Schillingstadt	747	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
69	540938	5476660	Oberwittstadt	1111/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
70	540472	5476107	Oberwittstadt	2011	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
71	539837	5475681	Oberwittstadt	2341	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 11
73	538134	5475354	Hüngheim	7010	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 12
74	537661	5474939	Hüngheim	6944	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 12
75	537603	5474789	Hüngheim	6859	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 12
76	537299	5474382	Hüngheim	6079	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 13
7601	537122	5474119	Hüngheim	6666	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 13
77	536499	5473423	Merchingen	2320	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 13
78	536310	5472841	Merchingen	2231	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 13
79	535990	5472381	Merchingen	2036	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 13
8001	535593	5472117	Merchingen	3199	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 13
81	535201	5471524	Merchingen	3202	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
82	535219	5471199	Merchingen	3218	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14

ID-Ein-leitstelle	Rechtswert ¹	Hochwert ¹	Gemarkung	Flur/Flur-stück	Planverweis
83	535550	5470902	Merchingen	3090	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
84	535530	5470205	Merchingen	3038	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
85	535028	5469703	Oberkessach	1328	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
86	534404	5469536	Oberkessach	1414	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
87	534162	5469342	Oberkessach	1470	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
B07	534393	5469204	Oberkessach	1499	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
88	534004	5469079	Oberkessach	1655	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 14
89	533836	5468936	Oberkessach	995/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
90	533438	5468533	Oberkessach	1803	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
B08	534172	5468399	Oberkessach	1552	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
91	533254	5468382	Oberkessach	1779	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
92	532916	5468263	Oberkessach	1948	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
93	532707	5467829	Oberkessach	1974	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
94	532086	5467701	Unterkessach	873	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
96	531735	5467005	Unterkessach	885	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 15
97	530726	5466647	Unterkessach	1167	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 16
98	530368	5466184	Unterkessach	1172	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 16
99	529906	5466168	Korb	574	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 16
100	529413	5466098	Korb	653	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 16
101	528724	5465707	Korb	635	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 16
1012	527906	5465575	Korb	1784	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 17
102	527332	5465300	Möckmühl	6193	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 17
104	526349	5464909	Möckmühl	6088	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 17
106	525659	5464715	Möckmühl	6027	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 17
B09	525422	5464531	Möckmühl	5941	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 17
108	524930	5464320	Möckmühl	5871	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 17
109	524287	5463736	Möckmühl	3819/1	Teil L06.3 Anlage 1, Blatt 18

ID-Ein-leitstelle	Rechtswert ¹	Hochwert ¹	Gemarkung	Flur/Flur-stück	Planverweis
110	523643	5463013	Siglingen	220	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 18
111	523390	5462812	Siglingen	190	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 18
113	523618	5462055	Züttlingen	1345	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 18
114	523972	5460859	Züttlingen	1522	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 19
116	522101	5459368	Herbolzheim	3737	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 19
117	521627	5458627	Siglingen	148	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 19
118	521241	5458076	Stein	938	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 20
119	520699	5457685	Stein	1161	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 20
120	520508	5457387	Stein	1129	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 20
121	519651	5456768	Stein	1730	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 20
122	519486	5456042	Oedheim	10318	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 20
B10	517835	5455170	Oedheim	9964	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21
123	519808	5454754	Degmarn	2871	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21
124	519722	5453263	Oedheim	11241	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21
125	519191	5452849	Oedheim	11241	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21
126	518743	5452664	Oedheim	11241	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21
127	518181	5452586	Oedheim	11241	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21
128	517816	5452495	Friedrichshall	5722	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 21

¹(UTM 32N [EPSG 4647])

Tabelle 3: Wasserrechtliche Tatbestände gemäß §§8 ff. WHG - Versickerungsfläche

Versicke-rungsflä-che	Rechts-wert ^{1,2}	Hoch-wert ^{1,2}	Gemar-kung	Flur-stück	Fläche [m²]	Prognosti-zierte max. Versicke-rungsrate [l/s]	Planverweis
V1	551595	549606 1	Grüns-feld	12107	500	5	Teil L06.3 An-lage 1, Blatt 4

¹Mittelpunkt der Versickerungsfläche

²(UTM 32N [EPSG 4647])

6 Überwachungskonzept - Monitoring (Beweissicherung)

6.1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit Erlaubnissen zur Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff. WHG sind die geplanten Maßnahmen zur Ableitung und Wiedereinleitung von oberirdischen Gewässern zu überwachen und zu dokumentieren.

Für das Gesamtvorhaben SuedLink wird projektbegleitend ein Monitoring Wasser und Boden durchgeführt. Zweck des Monitorings von Wasser und Boden ist die Schaffung der Datenbasis für die Planungsphasen (relevant für Gründung, Wasserhaltung, Abdichtungen, GW-Sperren, Längsläufigkeit, Drainagen etc.), die Erfassung der maßnahmenbedingten Auswirkungen auf Grundwasser/-nutzungen (vereinzelt ggf. Einzugsgebiete von Heil- und Mineralquellen, Wasserschutzgebieten), Quellen und Oberflächengewässer sowie des im Umfeld des Erdkabels befindlichen Erdreiches und des dort befindlichen Bodenwasserhaushaltes, die Steuerung und Optimierung der geplanten Maßnahmen bzgl. Schutz der Grundwasservorkommen, des Bodens und der Oberflächengewässer im Rahmen des Gesamtvorhabens SuedLink, die Erbringung des Nachweises eines ordnungsgemäßen und umweltverträglichen Baus und Betriebs des Gesamtvorhabens SuedLink.

Außerdem soll anhand der Beweissicherungsdaten fortlaufend die Einhaltung der Erlaubnisse, Auflagen und Nebenbestimmungen der Erkundungsmaßnahmen sowie künftige Auflagen der Planfeststellung überwacht, den Nachweis der Einhaltung der Auflagen und Nebenbestimmungen geführt und unberechtigte Ansprüche Dritter abgewehrt werden.

Bei der Beweissicherung Wasser und Boden werden verschiedene Phasen im Laufe des Gesamtvorhabens SuedLink durchlaufen.

Diese Phasen umfassen im Groben:

- Phase 1 (vor Bauausführung)
- Phase 2 (Bauausführung)
- ggf. Phase 3 (nach Ende Beweissicherungspflicht)

Die Phase 1 gliedert sich in 2 Teilphasen:

- Phase 1.1: Erstellung Konzept Monitoring Wasser und Boden für die Phasen 1 bis 3
- Phase 1.2: Durchführung des Monitorings auf Grundlage des Konzepts aus Phase 1.1 (Zeitraum: vor Bauausführung)

Weiterführende Informationen zur Methodik und Durchführung sind im Konzept Monitoring Wasser und Boden im PFA E2 [4] aufgeführt.

6.2 Ableitung von Niederschlagswasser

An den ausgewählten Einleitungsstellen sind die nachfolgenden Überprüfungen vorgesehen:

- Regelmäßige Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Einleitung sowie der installierten Bestandteile und
- Regelmäßige Überprüfung der Einleitungsstellen im Hinblick auf nachteilige Auswirkungen für das benutzte Gewässer, z. B. im Zusammenhang mit der Benutzung auftretender Erosionen, Eintrag von absetzbaren Stoffen, etc.

Die Ermittlung und Dokumentation von tatsächlichen Abflüssen bzw. Abflussmengen ist im Zusammenhang mit der Niederschlagswasserbeseitigung nicht vorgesehen.

6.3 Ableitung von Grundwasser aus Wasserhaltungsanlagen

An den ausgewählten Einleitungsstellen für Grundwasser aus Wasserhaltungsanlagen erfolgt im Zusammenhang mit der temporären Entnahme von Grundwasser eine:

- Regelmäßige Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Entnahme sowie der installierten Bestandteile und
- Regelmäßige Überprüfung der Einleitungsstellen im Hinblick auf nachteilige Auswirkungen für das benutzte Gewässer, z. B. im Zusammenhang mit der Benutzung auftretende Erosionen, Eintrag von absetzbaren Stoffen, etc.
- Ermittlung der geförderten Wassermengen
- Zur Ermittlung der geförderten Wassermengen wird im Regelfall innerhalb einer Einbausektion an dem entsprechenden Förderaggregat der offenen oder geschlossenen Wasserhaltungsanlage eine Messeinrichtung installiert, die werktäglich abgelesen wird.
- Soweit infolge der installierten Förderkapazität eine Überschreitung der berechneten maximalen Einleitungsmengen zu erwarten ist bzw. die geförderten Gesamtmengen an Grundwasser die berechnete Gesamteinleitungsmenge vorzeitig überschreitet, ist die zuständige Behörde unverzüglich zu unterrichten.
- Im Rahmen der Wasserhaltungsmaßnahmen wird die Analytik des Förderwassers sowie der Einleitgewässer nach und vor der Einleitstelle regelmäßig durch die hydrogeologische Baubegleitung erfasst und bewertet.
- Der Parameterumfang der Analytik für das einzuleitende Förderwasser sowie der Einleitgewässer wird mit der zuständigen Behörde vor Baubeginn abgestimmt. Die Ergebnisse des Monitorings werden dokumentiert und der zuständigen Behörde zur Verfügung gestellt.

7 Verzeichnisse

7.1 Glossar

Keine Einträge vorhanden.

7.2 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Rostislav Davidenkoff (1956): Angenäherte Ermittlung des Grundwasserzuflusses zu einer in einem durchlässigen Boden ausgehobenen Baugrube. Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Wasserbau, Nr. 7., Karlsruhe
- [2] Herth & Arndts (1994): Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH, Berlin
- [3] LUBW (2005): Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser, Regenrückhaltung, Freiburg
- [4] TransnetBW (2022): SuedLink: Konzept Monitoring Wasser und Boden PFA E2